



Wartungsanleitung

Gasdruckfedern CX

Compact Xtreme

2497.12.00500.
2497.12.01000.
2497.12.01900.

Dokument: Wartungsanleitung
Dokumentnummer: 2.7536.00.0515.1000000
Revisionsstand: 00.0515

Gültig für: Gasdruckfedern

Revision				
Datum	Version	Kapitel	Grund	Beauftragter
05/2015	00.0515	Alles	Neuerstellung	N. Reinmuth

Dieses Dokument wurde erstellt von
FIBRO GmbH
Geschäftsbereich Normalien
August-Läpple-Weg
D-74855 Hassmersheim

© FIBRO GmbH

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht von FIBRO GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von FIBRO GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist nur für den Benutzer der beschriebenen Bauteile bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.

1 Sicherheit

Die Aussagen in diesem Dokument gelten ausschließlich für die Wartung der genannten Gasdruckfedern und richten sich an geschultes und autorisiertes Personal.

Dieses Personal muss die erforderliche Ausbildung, Erfahrung und Produktkenntnis sowie spezielle Werkzeuge haben, um Wartungsarbeiten richtig ausführen zu können.

Das Personal muss vor Beginn der Wartungsarbeiten dieses Dokument vollständig gelesen und verstanden haben.

Ein Austausch von Ersatzteilen ohne besondere Schulung, ohne Kenntnis der Wartungsanleitung und ohne die speziellen Werkzeuge kann gefährlich sein und Unfälle mit schweren oder tödlichen Verletzungen verursachen.

Die meisten Unfälle bei der Wartung sind auf die Missachtung der grundlegenden Sicherheitsregeln zurückzuführen.

Erkennen einer möglichen Gefährdung kann einen Unfall vermeiden, bevor dieser eintritt. Sicherheitsinformationen in diesem Dokument warnen vor möglichen Gefährdungen.

FIBRO GmbH kann nicht alle Umstände voraussehen, die mögliche Gefährdungen enthalten können. Die Warnungen in diesem Dokument sind folglich nicht alles umfassend.



Wird ein Arbeitsmittel, eine Handlung, eine Arbeitsmethode oder eine Arbeitstechnik angewendet, die nicht ausdrücklich von FIBRO GmbH vorgeschlagen ist, muss der Anwender selbst die Sicherheit für sich und andere Personen sicherstellen.

Die Informationen, Beschreibungen und Abbildungen in diesem Dokument basieren auf der Grundlage von Informationen, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Dokuments verfügbar waren.

Abbildungen zeigen Beispiele einer möglichen Gasdruckfeder und sind nicht maßstäblich.

Die Beschreibungen, Anzugsmomente, Betriebsdrücke, Messmethoden, Abbildungen und andere Punkte können sich jederzeit ändern. Diese Änderungen können die Eigenschaften des Bauteils beeinträchtigen. Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten die derzeit verfügbaren Informationen einholen.

In dieser Anleitung verwendete Signaltafeln haben die Bedeutung:

	<p>WARNUNG kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.</p>
	<p>BEACHT kennzeichnet ergänzende Hinweise, gibt Informationen zu möglichen Sachbeschädigungen und steht nicht in Bezug zu möglichen Körperverletzungen.</p>

! WARNUNG**Befüllte Gasdruckfedern stehen unter hohem inneren Druck.**

Vor der Reparatur den Stickstoff vollständig ablassen. Zum Ablassen Ventil vorsichtig und nur leicht öffnen. Schutzbrille tragen. Augenverletzungen durch ausströmenden Stickstoff.

Nach Entfernen der Verschlusschraube nie direkt über das Ventil beugen. Füllöffnung nie auf Personen richten. Ventil erst herausdrehen, wenn kein Stickstoff mehr ausströmt. Verletzungen durch wegfliegendes Ventil.

Bei falschem Zusammenbau können nach dem Befüllen Teile herausgeschleudert werden. Genaue Einbaulage der Ersatzteile beachten. Kolbenstange nie auf Personen richten. Verletzungen durch wegfliegende Teile.

Verwendung falscher Ersatzteile

Einbau von falschen Ersatzteilen führt zum Verlust der Sicherheit. Nach dem Befüllen mit Stickstoff können durch den inneren Druck Teile herausgeschleudert werden. Vor der Reparatur immer vergewissern, dass der richtige Ersatzteilsatz verwendet wird. PED-Gasdruckfedern haben einen separaten Ersatzteilsatz. Die einzelnen Bauteile sind nicht kompatibel zur vorherigen Version. Bei PED-Gasdruckfedern sind Zylinderrohr, Einbausatz und Kolbenstange am oberen Ende durch eine Einrillung gekennzeichnet. Kennzeichnung beachten. PED-Bauteile und Nicht-PED-Bauteile dürfen nicht vermischt werden. Verletzungen durch wegfliegende Teile.

BEACHTEN**Beschädigung bei der Reparatur**

Beim Einspannen der Gasdruckfeder in einen Schraubstock immer Schutzbacken verwenden. Auf ein sauberes Umfeld achten.

Riefen, Beulen oder andere Beschädigungen können eine Leckage verursachen. Bei der Reparatur nie übermäßige Kraft auf die Gasdruckfeder ausüben. Vor Beschädigungen schützen.

Beim Befüllen Stickstoff langsam einströmen lassen. Das Ventil der Gasdruckfeder kann beschädigt werden.

Für die Befüllung nur reinen Stickstoff N₂ der Güteklasse 5.0 oder besser verwenden.

Höchstzulässiger Fülldruck: 200 bar (2900 psi).

Für eine sichere Wartung sind weitere, mit geltende Unterlagen erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten sind zu beachten.



Bedienungsanleitung Gasdruckfeder



Sicherheitsbeiblatt "Austausch von Ersatzteilen"



Bedienungsanleitung Füll- und Kontrollarmatur

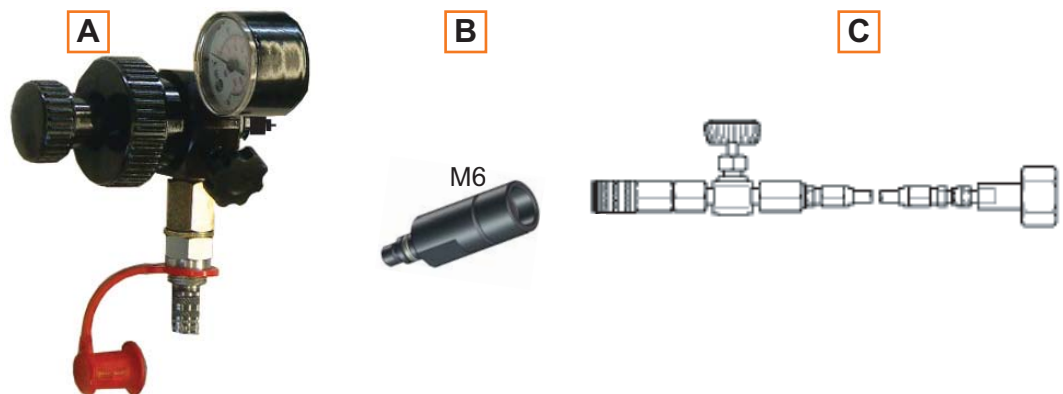
2 Wartung

2.1 Inspektion

2.1.1 Gasdruck prüfen

BEACHTEN Für die Prüfung die unten aufgelisteten Hilfsmittel verwenden. Die Hilfsmittel sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel.

Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter M6	2480.00.32.10
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07



Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.



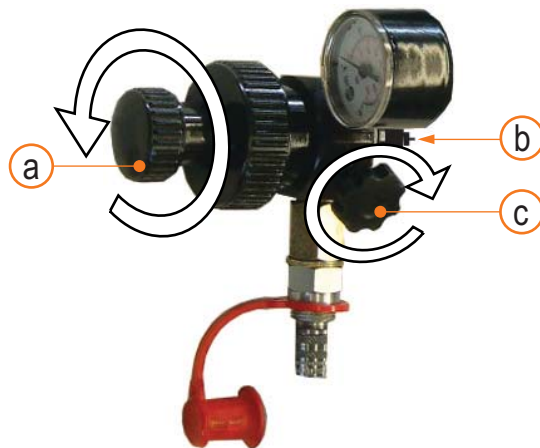
Bei Bodenbefestigung ist die Füllöffnung verdeckt. Zur Prüfung des Gasdrucks muss die Gasdruckfeder demontiert werden. Alternativ dazu kann die Gasdruckfeder mit einer Adapter-Bodenplatte montiert werden. In diesem Fall wird die Füllöffnung seitlich herausgeführt.

2.1 Inspektion

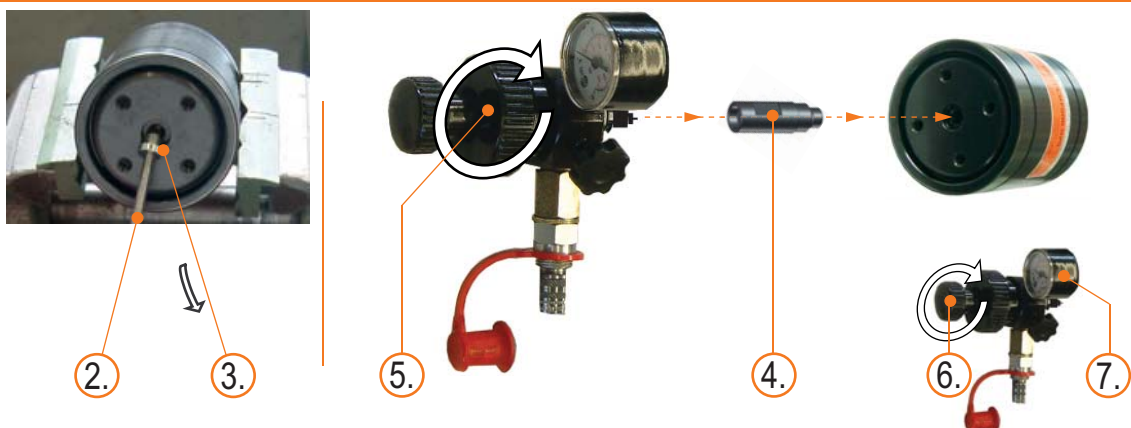
1. Füll- und Kontrollarmatur vorbereiten.

- ▶ Kleinen Drehknopf (a) nach links bis zum Anschlag aufdrehen. Dadurch geht der Auslösestift (b) in die zurückgezogene Stellung.
- ▶ Auslassventil (c) schließen.

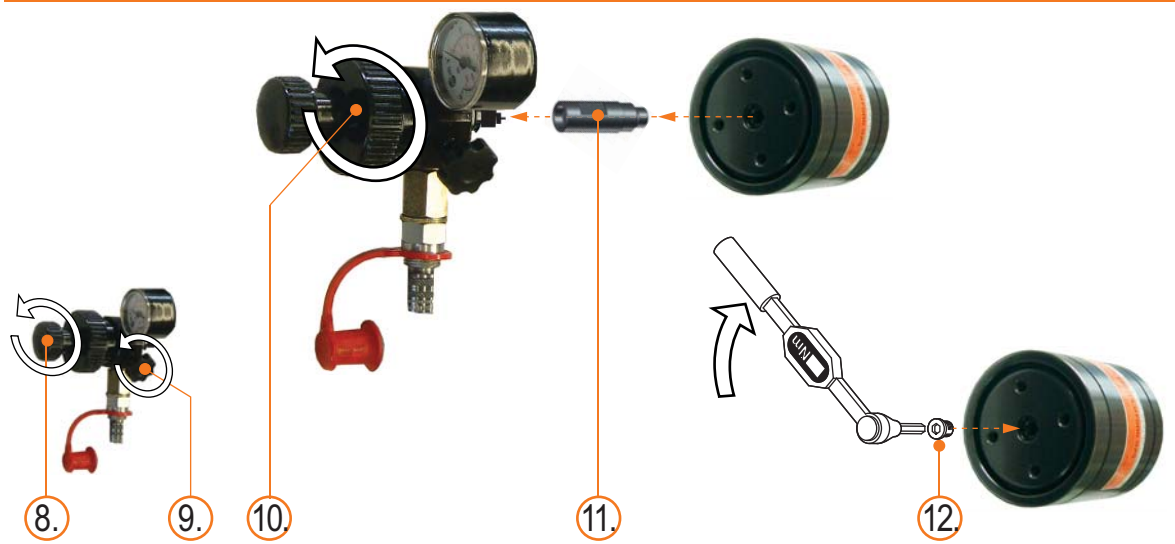
①.



2. Verschlusschraube über der Füllöffnung der Gasdruckfeder mit einem Innensechskantschlüssel (M6 - 3 mm) lösen.
3. Verschlusschraube abschrauben und entfernen.
4. Fülladapter in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Handfest anziehen.
5. Füll- und Kontrollarmatur auf den Fülladapter aufsetzen. Durch Drehen des großen Drehknopfs anschrauben.
6. Kleinen Drehknopf eindrehen. Der Auslösestift öffnet das Ventil. Achtung! Auslösestift nicht zu weit eindrehen. Ansonsten Beschädigung des Ventils.
7. An der Manometeranzeige den Fülldruck ablesen.



- i** Der zulässige Fülldruck ist auf der Gasdruckfeder aufgedruckt. Bei zu geringem Fülldruck muss Stickstoff nachgefüllt werden (siehe Kapitel 2.4 „Befüllung mit Stickstoff“ auf Seite 19).
8. Nach der Kontrolle den kleinen Drehknopf aufdrehen. Der Auslösestift geht in zurückgezogene Stellung und schließt das Ventil.
 9. Drehknopf am Auslassventil aufdrehen und die Armatur entlüften.
 10. Armatur durch Drehen des großen Drehknopfs vom Fülladapter abschrauben.
 11. Fülladapter abschrauben.
 12. Verschlusschraube in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen.
 - ▶ Anzugsmoment Verschlusschraube M6: 7 Nm (5 lb-ft)
- i** Die Verschlusschraube hat eine Dichtfunktion und muss immer montiert werden.

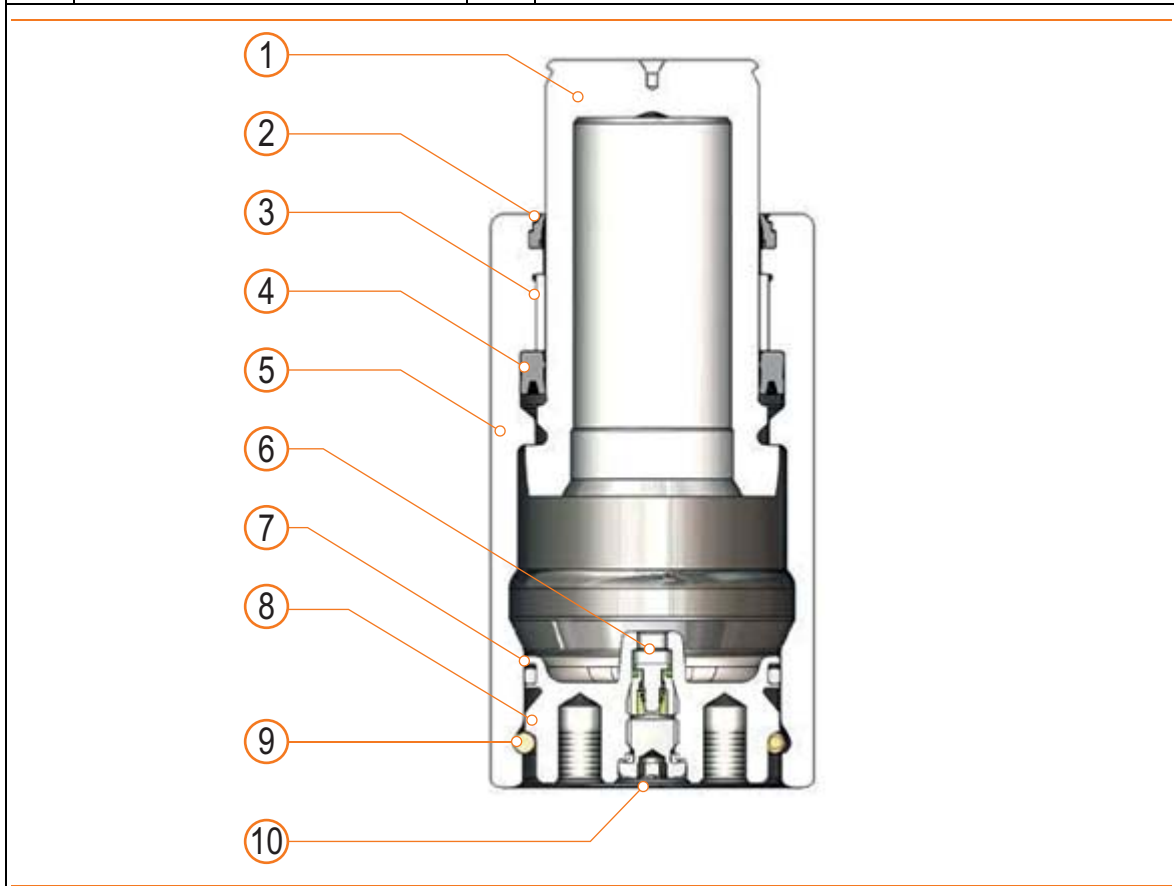


2.2 Reparatur

2.2 Reparatur

2.2.1 Bestandteile der Gasdruckfeder

(1)	Kolbenstange	(2)	Abstreifer
(3)	Führungsring	(4)	Dichtring
(5)	Zylinderrohr	(6)	Ventil
(7)	O-Ring	(8)	Boden
(9)	Sicherungsring	(10)	Verschlussschraube M6 (2480.00.41.2)



2.2.2 Erforderliche Ersatzteile, Hilfsmittel und Werkzeuge

- i** In Abhängigkeit von der eingebauten Feder stehen unterschiedliche Ersatzteilsätze zur Verfügung. Vor Beginn der Reparatur muss der richtige Ersatzteilsatz für die Gasdruckfeder zur Verfügung stehen.

2497.12.00500.XXX	2497.12.00500
2497.12.01000.XXX	2497.12.01000
2497.12.01900.XXX	2497.12.01900

Ein Ersatzteilsatz besteht aus:

(1)	O-Ring	(2)	Dichtring
(3)	Führungsring	(4)	Abstreifer
(5)	Ventil M6 (2480.00.41.1)	(6)	Verschlussschraube M6 (2480.00.41.2)
(7)	Sicherungsring	(8)	Aufkleber
(9)	Montagehilfe	(10)	Spezialfett 20 ml



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

BEACHTEN Nur Original-Ersatzteile von FIBRO GmbH verwenden. Alle im Ersatzteilsatz enthaltenen Ersatzteile müssen immer komplett ausgetauscht werden. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Ersatzteile.

BEACHTEN Für die Reparatur die unten aufgelisteten Hilfsmittel und speziellen Werkzeuge verwenden. Die Hilfsmittel und Werkzeuge sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel und Werkzeuge.

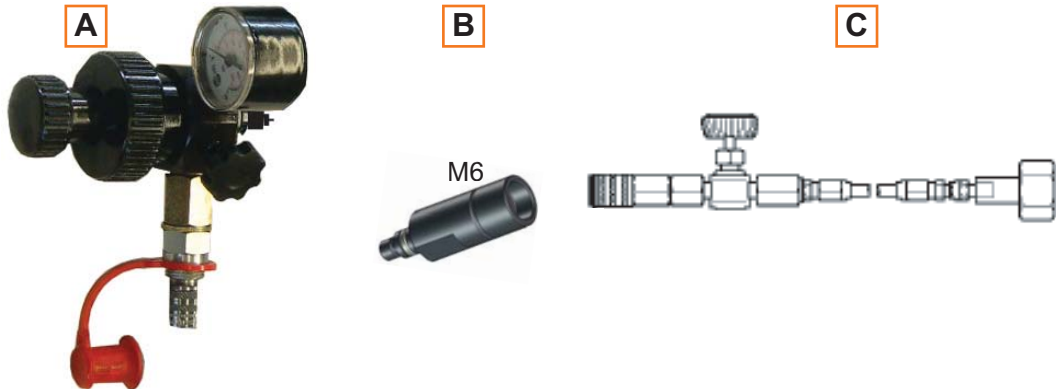


Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.

2.2 Reparatur

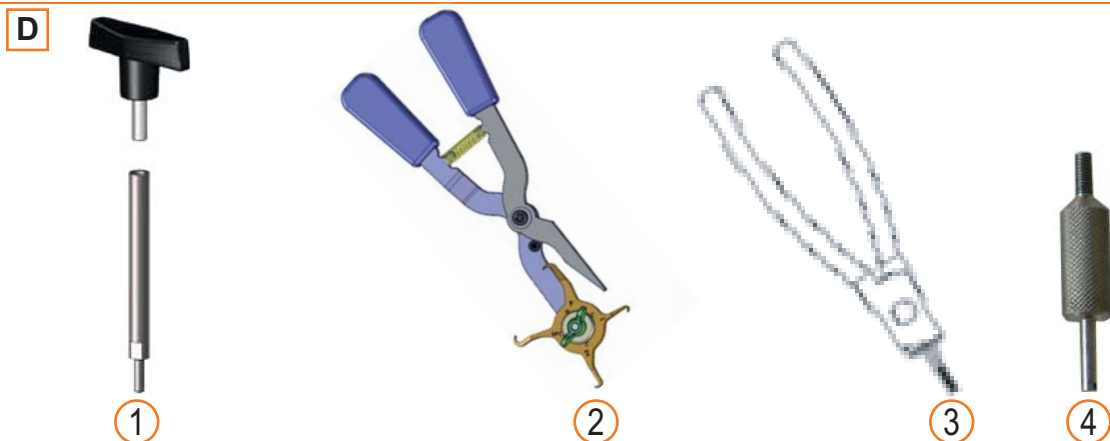
Hilfsmittel:

Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter M6	2480.00.32.10
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07



Werkzeuge:

Pos.	Bezeichnung		
[D]	Kompletter Werkzeugsatz (2480.00.50.11), bestehend aus		
(1)	T-Hebel M8 mit Verlängerung M6	(2)	Sicherungsring-Zange
(3)	Ventilzange	(4)	Ventilwerkzeug M6



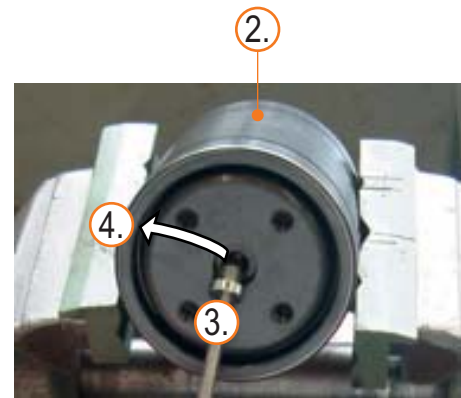
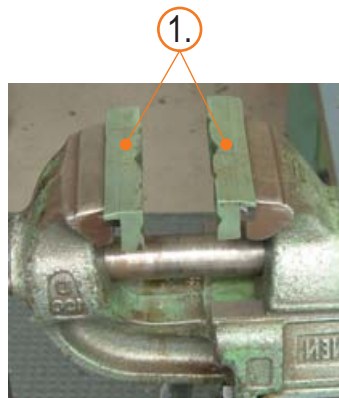
- i** Zum Öffnen der Verschlusschraube ist ein Innensechskantschlüssel erforderlich. Zum Festziehen der Verschlusschraube ist ein Drehmomentschlüssel mit einer Innensechskantnuss erforderlich.

- ▶ Schlüsselweite 3 mm für Verschlusschraube M6

2.3 Austausch der Ersatzteile

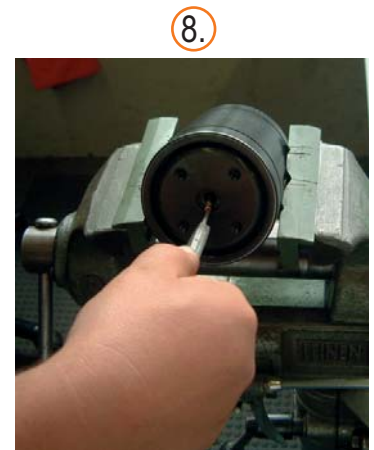
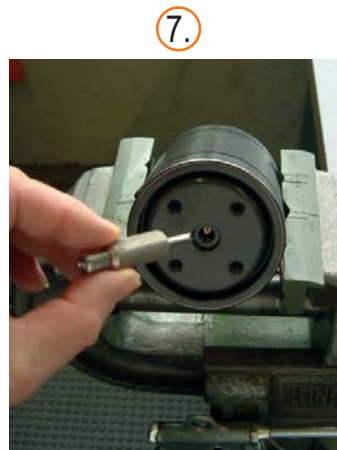
2.3.1 Gasdruckfeder zerlegen

1. Schutzbacken am Schraubstock einsetzen.
2. Gasdruckfeder in geneigter Stellung (etwa 30°) in einen Schraubstock einspannen. Kolbenstange zeigt schräg nach unten.
3. Verschlusschraube über der Füllöffnung der Gasdruckfeder mit einem Innensechskantschlüssel (M6 - 3 mm) lösen.
4. Verschlusschraube abschrauben und entsorgen.



⚠️ WARNUNG Ausströmender Stickstoff. Hoher Druck. Ventil vorsichtig öffnen. Schutzbrille tragen. Ausströmender Stickstoff kann Augenverletzungen verursachen.

5. Gewindeende des Ventilwerkzeugs so weit in die Füllöffnung einschrauben, bis das Ventil öffnet.
6. Stickstoff langsam und vollständig ausströmen lassen.
7. Nach dem Entleeren mit dem anderen Ende des Ventilwerkzeugs das Ventil vollständig aus dem Gewinde schrauben.
8. Ventil mit der Ventilzange aus der Füllöffnung entnehmen und entsorgen.



2.3 Austausch der Ersatzteile

9. Gasdruckfeder aufrecht in den Schraubstock spannen.

10. Boden nach unten drücken.

9.



10.



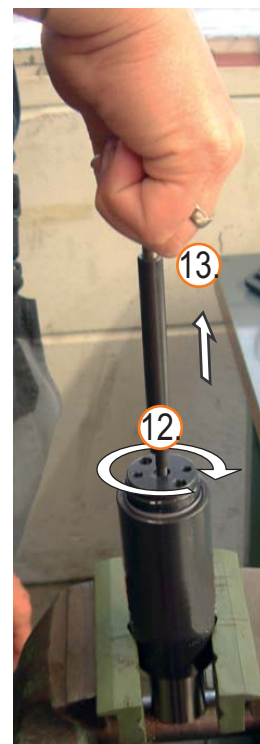
⚠️ WARNUNG Herausspringender Sicherungsring. Sicherungsring festhalten. Schutzbrille tragen. Augenverletzungen.

11. Sicherungsring (a) mit der Sicherungsring-Zange entfernen.

12. T-Hebel in den Boden einschrauben.

13. Boden aus dem Zylinderrohr ziehen.

11.

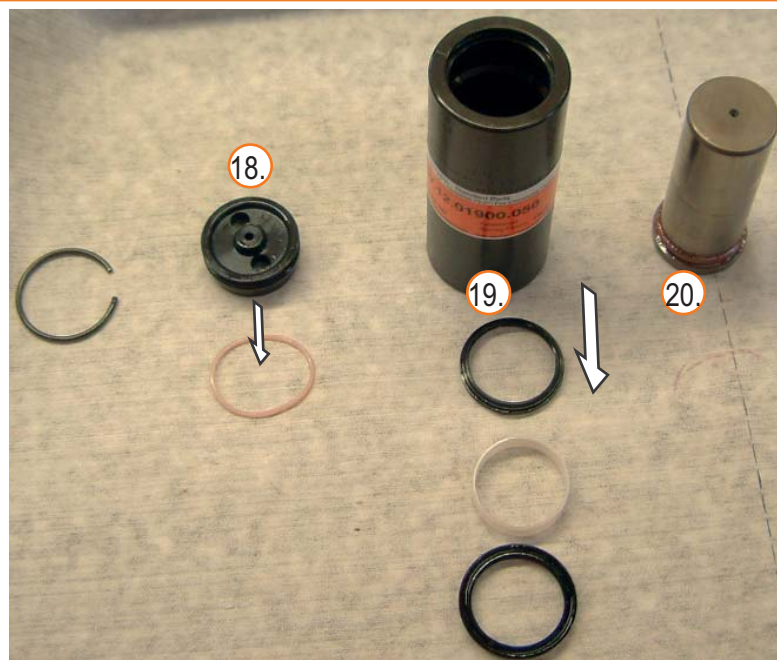


2.3 Austausch der Ersatzteile

14. T-Hebel vom Boden abschrauben.
15. Gasdruckfeder auf eine Werkbank stellen und Kolbenstange mit einem Gummihammer so weit als möglich nach unten schlagen.
16. Mit einem Hilfswerkzeug Kolbenstange vollständig nach unten schlagen.
17. Kolbenstange aus dem Zylinderrohr herausnehmen.



18. O-Ring vom Boden abziehen und entsorgen.
19. Abstreifer vom Zylinderrohr abziehen und entsorgen.
20. Dichtring und Führungsring vom Zylinderrohr abziehen und entsorgen.
21. Boden, Zylinderrohr und Kolbenstange aufbewahren.



2.3 Austausch der Ersatzteile

2.3.2 Einzelteile reinigen und prüfen

1. Zylinderrohrboden, Kolbenstange und Zylinderrohr reinigen.
2. Zylinderrohrboden, Kolbenstange und Zylinderrohr prüfen.

BEACHTEN Leckage, Sachschaden. Selbst kleinste Beschädigungen am Zylinderrohr oder an der Kolbenstange können Leckage verursachen. Sorgfältige Prüfung erforderlich. Einbau von beschädigten Teilen verboten. Beschädigte Teile müssen ersetzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt einige Beispiele von beschädigten Teilen.

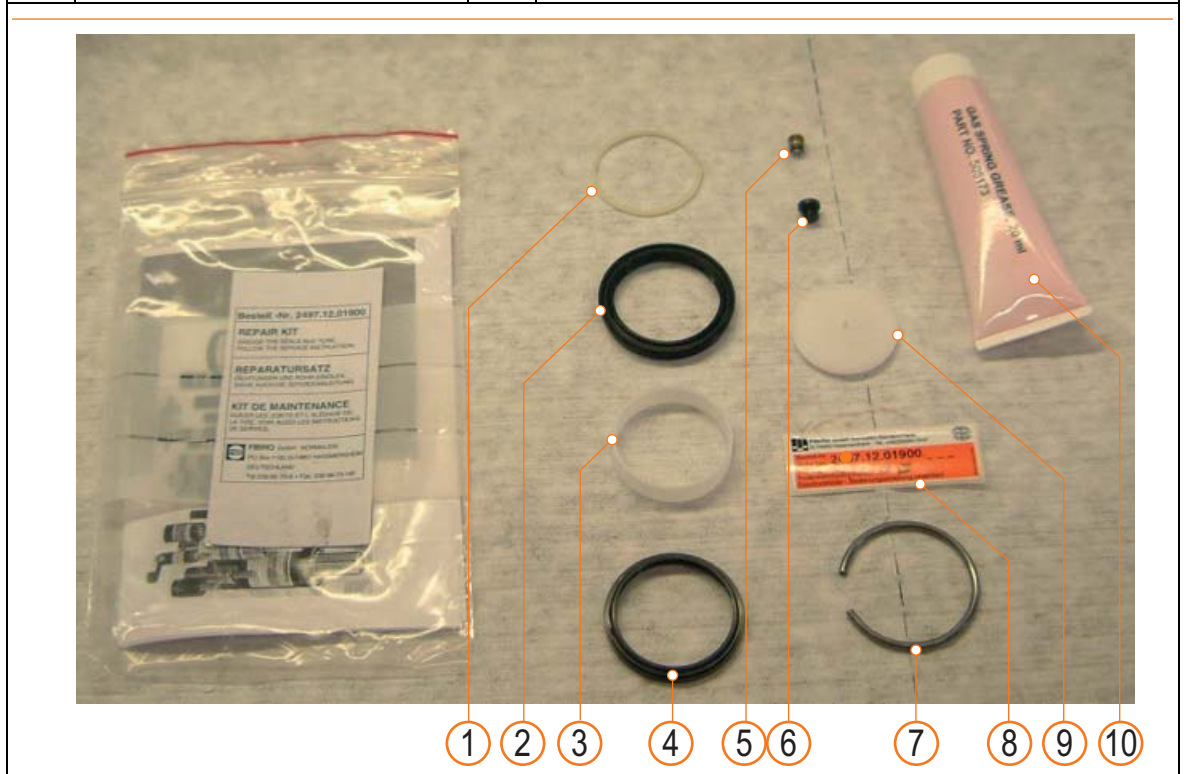


2.3.3 Gasdruckfeder zusammenbauen

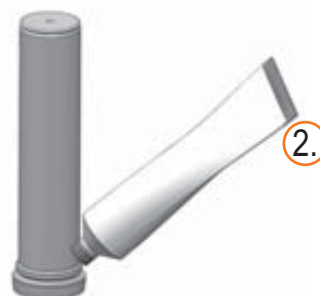
BEACHTEN Verklebung, Sachschaden. Es ist sicherzustellen, dass die richtige Kolbenstange eingebaut wird. Zur Kontrolle die unmontierte Kolbenstange in das Zylinderrohr stellen. Das obere Ende der Kolbenstange und des Zylinderrohrs müssen fluchten.

1. Ersatzteilsatz auspacken.

(1)	O-Ring	(2)	Dichtring
(3)	Führungsring	(4)	Abstreifer
(5)	Ventil M6 (2480.00.41.1)	(6)	Verschlusssschraube M6 (2480.00.41.2)
(7)	Sicherungsring	(8)	Aufkleber
(9)	Montagehilfe	(10)	Spezialfett 20 ml



2. Kolbenstange mit dem Spezialfett einfetten.

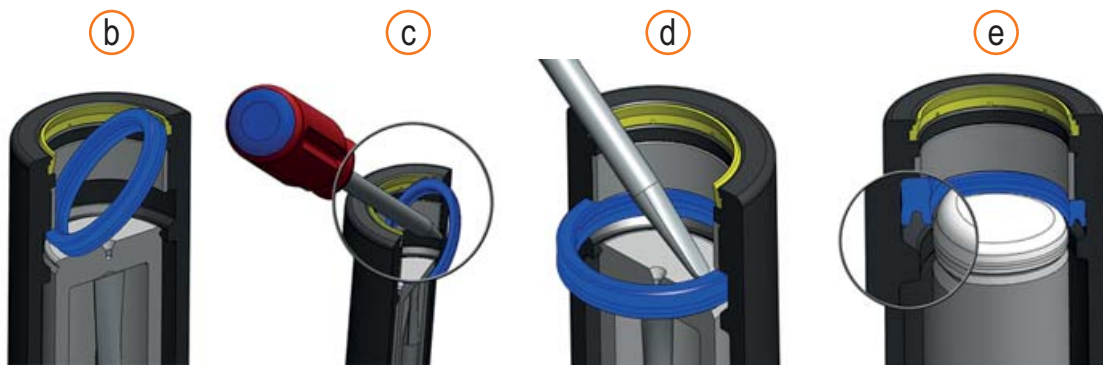


2.3 Austausch der Ersatzteile

3. O-Ring auf den Boden aufziehen.



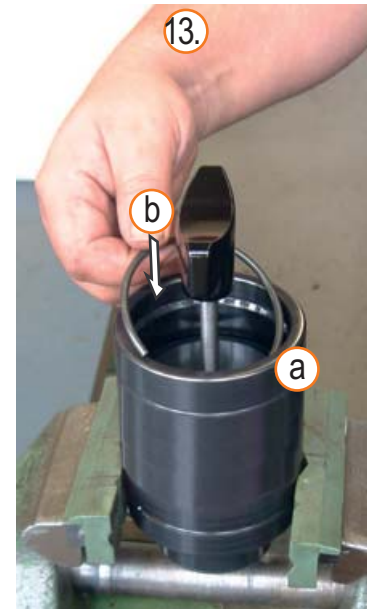
4. Abstreifer im Zylinderrohr einsetzen.
 5. Führungsring im Zylinderrohr einsetzen.
 ▶ Zuvor Führungsring mit dem Spezialfett leicht einfetten, um ihn in seiner Nut zu halten.
 6. Dichtring in das Zylinderrohr einsetzen.
 a) Einbaulage beachten: Der Schriftzug auf dem Dichtring muss nach oben zeigen.
 b) Dichtring leicht zusammendrücken und von oben in das Zylinderrohr einsetzen.
 c) Bei Bedarf mit einem abgerundeten und polierten Flachschaubenzieher den darüber liegenden Führungsring in seiner Position halten.
 d) Dichtring von Hand in seine Nut eindrücken. Bei Bedarf einen abgerundeten und polierten Flachschaubenzieher benutzen.
 e) Exakten Sitz des Dichtrings prüfen, bei Bedarf korrigieren.



7. Alle montierten Teile mit dem Spezialfett einfetten.

2.3 Austausch der Ersatzteile

8. Montagehilfe auf die Kolbenstange legen.
9. Kolbenstange in das Zylinderrohr einsetzen und mit Hilfe einer Hülse und eines Gummihammers vorsichtig nach unten schlagen.
10. Montagehilfe von der Kolbenstange abnehmen.
11. T-Hebel in den Boden einschrauben.
12. Boden in das Zylinderrohr einsetzen.
 - ▶ Mit einem Gummihammer vorsichtig nach unten schlagen.
13. Sicherungsring in die Nut einpassen.
 - ▶ Zuerst ein Ende des Sicherungsrings in die Nut (a) einführen und mit dem Daumen festhalten.
 - ▶ Danach den Ring nach unten schlagen (b), bis er mit einem klickenden Geräusch in der Nut einschnappt.



2.3 Austausch der Ersatzteile

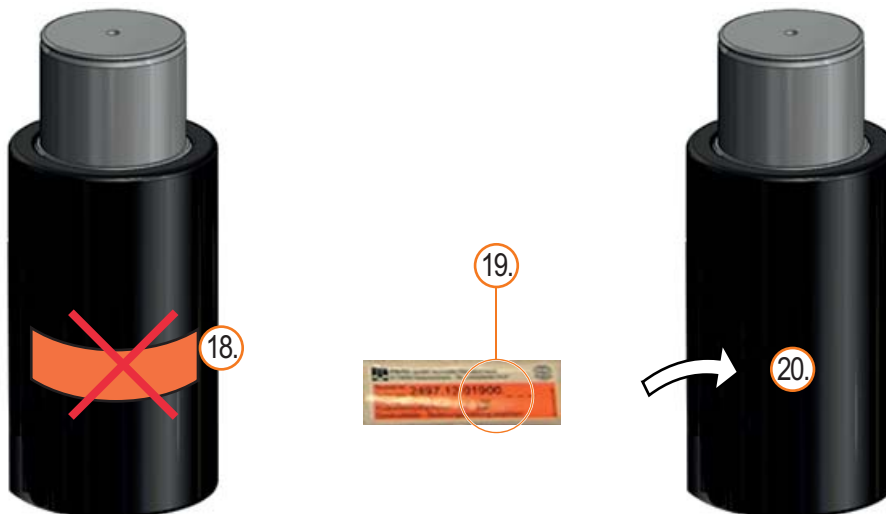
14. Boden mit dem T-Hebel bis zum Anschlag nach oben ziehen.
15. T-Hebel vom Boden abschrauben.
16. Ventil in die Füllöffnung einsetzen und mit dem Ventilwerkzeug handfest anziehen.



17. Gasdruckfeder mit Stickstoff befüllen (siehe Kapitel 2.4 „Befüllung mit Stickstoff“ auf Seite 19).

BEACHTEN Nach der Befüllung mit Stickstoff muss die Füllöffnung mit der Verschlusschraube verschlossen werden.

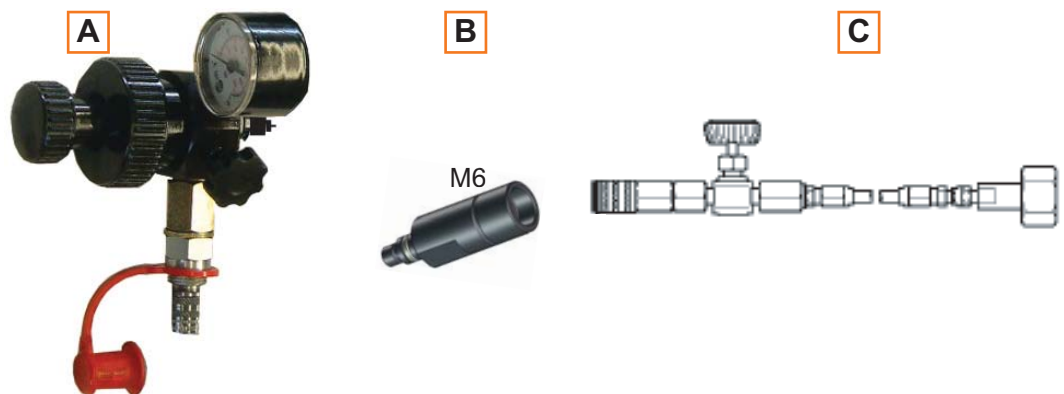
18. Altes Etikett vom Zylinderrohr entfernen.
19. Nennhub auf dem mitgelieferten Etikett eintragen.
20. Beschriftetes Etikett auf das Zylinderrohr aufkleben.



2.4 Befüllung mit Stickstoff

BEACHTEN Für die Befüllung sind die unten aufgelisteten Hilfsmittel zu verwenden. Die Hilfsmittel sind bei FIBRO GmbH erhältlich. Beschädigung der Gasdruckfeder bei Verwendung anderer Hilfsmittel.

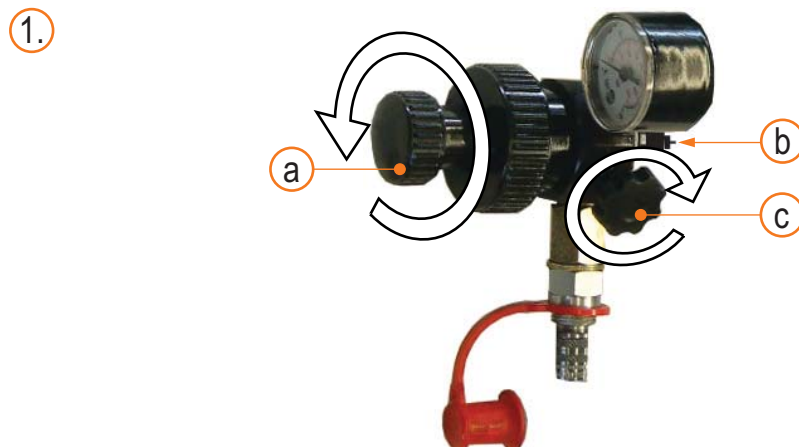
Pos.	Bezeichnung	Artikelnummer
[A]	Füll- und Kontrollarmatur	2480.00.32.21
[B]	Fülladapter M6	2480.00.32.10
[C]	Füllschlauch	2480.00.31.02
	Flaschendruckminderer (optional)	2480.00.32.07



Bedienungsanleitung der Füll- und Kontrollarmatur 2480.00.32.21 beachten.

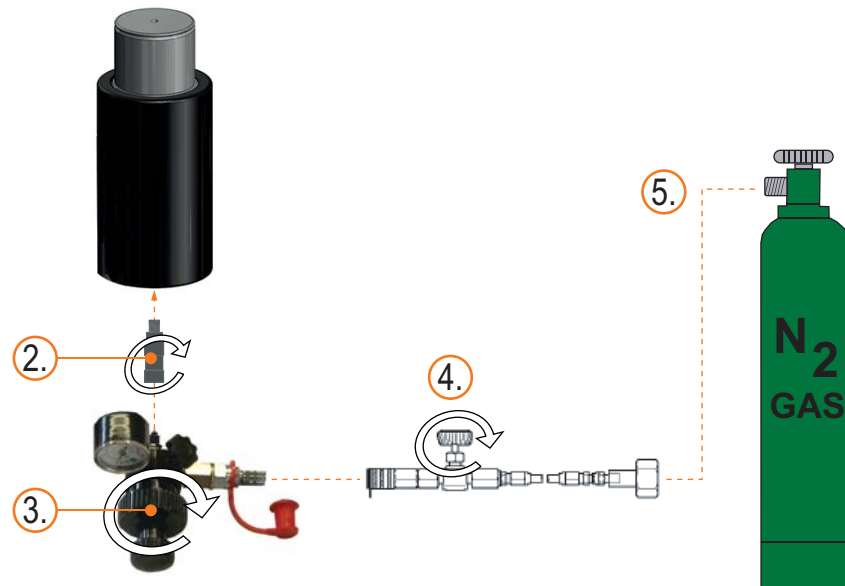
1. Füll- und Kontrollarmatur vorbereiten.

- ▶ Kleinen Drehknopf (a) nach links bis zum Anschlag aufdrehen. Dadurch geht der Auslösestift (b) in die zurückgezogene Stellung.
- ▶ Auslassventil (c) schließen.



2.4 Befüllung mit Stickstoff

2. Fülladapter in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen. Handfest anziehen.
3. Füll- und Kontrollarmatur auf den Fülladapter aufsetzen. Durch Drehen des großen Drehknopfs anschrauben.
4. Sperrventil am Füllschlauch schließen.
5. Anschlussverschraubung des Füllschlauchs an der Stickstoffflasche anschrauben.

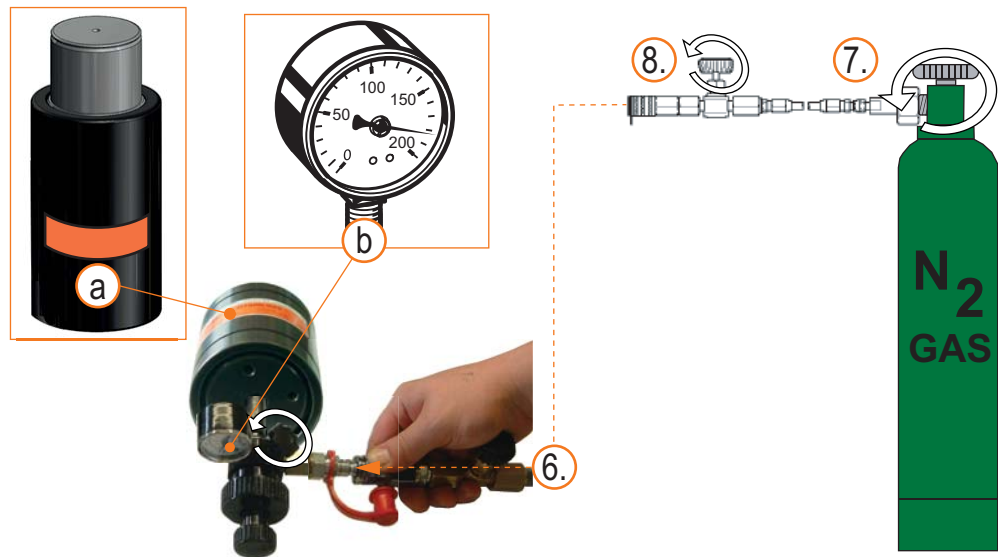


6. Bajonettverschluss des Füllschlauchs auf die Füll- und Kontrollarmatur stecken.
7. Stickstoffflasche am Drehknopf des Flaschenventils öffnen.

BEACHTEN Beschädigung des Ventils in der Gasdruckfeder. Sperrventil am Füllschlauch langsam öffnen. Stickstoff vorsichtig einströmen lassen.

8. Sperrventil am Füllschlauch langsam öffnen. Der Manometer (b) zeigt den Fülldruck an.

i Der zulässige Fülldruck (a) ist auf der Gasdruckfeder aufgedruckt.



9. Nach dem Erreichen des Fülldrucks das Sperrventil am Füllschlauch schließen.
10. Stickstoffflasche am Drehknopf des Flaschenventils schließen.
11. Auslassventil an der Füll- und Kontrollarmatur öffnen.
 - ▶ Druck und restlicher Stickstoff entweichen aus Armatur und Füllschlauch.
12. Sperrventil am Füllschlauch wieder öffnen.
13. Anschlussverschraubung des Füllschlauchs an der Stickstoffflasche lösen und abschrauben.
14. Füllschlauch am Bajonettverschluss von der Füll- und Kontrollarmatur abziehen.
15. Armatur durch Drehen des großen Drehknopfs vom Fülladapter abschrauben.
16. Fülladapter abschrauben.

2.4 Befüllung mit Stickstoff

17. Gasdruckfeder aufrecht in den Schraubstock spannen.

⚠️ WARNUNG Ausströmender Stickstoff. Nie über das Ventil der Gasdruckfeder beugen. Schutzbrille tragen. Verletzungsgefahr.

18. Prüfen, ob Stickstoff aus dem Ventil der Gasdruckfeder ausströmt.

i Strömt Stickstoff aus, muss das Ventil ersetzt werden (Ausbau siehe Kapitel 2.3.1 ; Einbau siehe Kapitel 2.3.3).

19. Verschlusschraube in die Füllöffnung der Gasdruckfeder eindrehen.

- ▶ Anzugsmoment Verschlusschraube M6: 7 Nm (5 lb-ft)
- ▶ Schlüsselweite 3 mm für Verschlusschraube M6

i Die Verschlusschraube hat eine Dichtfunktion und muss immer montiert werden.



Normalien

FIBRO GmbH **DE**
August-Läpple-Weg
74855 Hassmersheim
T +49 6266 73-0
F +49 6266 73 237
info@fibro.de

FIBRO France Sarl **FR**
26, rue de l'Europe
67300 Schiltigheim
T +33 3 90 20 40 40
F +33 3 88 81 08 29
info@fibro.fr

FIBRO Inc. **US**
139 Harrison Avenue
Rockford, IL 61104
T +1 815 2 29 13 00
F +1 815 2 29 13 03
info@fibroinc.com

FIBRO Asia Pte. Ltd. **SG**
121 Genting Lane
2nd Floor
Singapore 349572
T +65 68 46 33 03
F +65 68 46 33 02
info@fibro-asia.com

FIBRO INDIA **IN**
STANDARD PARTS PVT. LTD.
Antaral Society, Sanganna Dhotre Marg.
Ganeshkhind Road
Pune - 411 016
T +91 20 25 65 62 39
F +91 20 25 65 64 87
info@fibro-india.com

FIBRO (SHANGHAI) **CN**
STANDARD PARTS CO.,LTD.
No.1, Lane 1388, Xiechun Road,
Jiading District, 201804 Shanghai
T +86 21 60 83 15 89
F +86 21 60 83 15 99
info@fibro-china.com

FIBRO KOREA CO. LTD. **KR**
Sanggong-Building 401 HO
Gojan-Dong, Namdong-Gu
632-1 Incheon-City
T +82 32 821 0130-1
F +82 32 821 0030
fibro@chol.com